

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Jalůvková Lenka, Ing.  
**Téma:** Živé panorama (id 17355)  
**Oponent:** Dubská Markéta, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno  
Studentka splnila všechny body zadání.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Práce je v obvyklém rozmezí, závěr je na 34. stránce.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 75 b. (C)  
Jednotlivé kapitoly na sebe přirozeně navazují. Drobným nedostatkem je rozdrobenost podkapitol druhé úrovně (podkapitoly 2.3 - 2.5 všechny na strane 8, podobně podkapitoly 4.x,...).  
Některé části jsou pro čtenáře hůř pochopitelné (3.1.2 skreslení; 3.2 SIFT; 3.3 RANSAC - počet opakování; ...), některé zbytečně podrobné (str. 23 váhování snímků,...), některé zas velmi stručné (Kde se používá jaký druh panoramy? Jaké jsou vhodné projekce pro interiéry/exteriéry? Jak by se daly řešit artefakty vašeho algoritmu? ...). Některá tvrzení jsou pravda jen z části nebo jsou nevhodně formulována:
  - str. 6: "Před samotným spojením jednotlivých snímků je nejprve nutné vyhledat vzájemné korespondence mezi nimi, k čemuž slouží algoritmy SIFT (Scale Invariant Feature Transform), SURF (Speeded Up Robust Features) a dále nalezení vzájemné polohy jednotlivých snímků, což je popsáno homografií algoritmu RANSAC (RANdom Sample Consensus)." - velmi špatná formulace.
  - str. 6: "Při tomto spojování je potřeba dodržovat několik zásad ... při snímání je potřeba držet vodorovnou hladinu, nejlépe za pomoci stativu a vodováhy". Proč? Co vyvážení bílé a expoziční čas?
  - str. 12: "V praxi je zkreslení malé a může být charakterizováno několika prvními členy Taylorova rozvoje okolo  $r = 0$ , většinou jsou použity první dva, jež jsou tradičně nazývány  $k_1$  a  $k_2$ ." Co je  $r$ ? Proč stačí dva? Proč Taylorův rozvoj? (Buď to tam nepsat, nebo vyvětlit).
  - ...
5. **Formální úprava technické zprávy** 95 b. (A)  
Práce obsahuje minimální množství typografických a jazykových chyb.
6. **Práce s literaturou** 75 b. (C)  
Studentka cituje 21 publikací relevantních k dané problematice, které jsou v textu vhodně použité. Podstatnou část pramenů tvoří internetové zdroje, z kterých bylo možné některé nahradit odbornou publikací (napr. citace k RANSAC, cubic projection, radial distortion,...).
7. **Realizační výstup** 90 b. (A)  
Programové řešení je velmi pěkné a funkční. Autorka na několika různých, vlastnoručně natočených videích, demonsturuje použitelnost jejího řešení.
8. **Využitelnost výsledků**  
Práce poskytuje kvalitní základní řešení problému. Po úpravách (rychlost/odstranění artefaktů) je možné její využití v praxi.
9. **Otázky k obhajobě**
  1. Na testovacích videích je vidět při překreslení panoramy zleva doprava a zpátky doleva veliký posun (např. kříž u panoramy Brna z Petrova). Jaké úpravy by potřeboval Váš algoritmus aby nedocházelo k těmto artefaktům?
  2. Proč je důležité zachovat při snímání videa vodorovnou rovinu?
10. **Souhrnné hodnocení** 85 b. velmi dobře (B)  
Studentka vypracovala velmi pěkný a funkční algoritmus k tvorbě panoramatických videí. Kvalitu práce potvrzuje i účast na konferenci Excel@FIT. Technická zpráva je průměrné kvality. Proto navrhuji výsledné hodnocení B.

V Brně dne: 5. června 2015

.....

